
فلكي

٥٢٩
ج٠ه

رسالة في معرفة استخراج أعمال الليل والنهار من ربع الدائرة المسمى بربع المجيب، تأليف الحطاب، يحيى بن محمد - ٩٩٥هـ. كتب سنة ١٢٧٦هـ.

١٢ ق مختلف المسطرة ٢٣x١٧،٥سم

٨٩٣ نسخة حسنة، خطها نسخ معتاد.

الأعلام ٩ : ٢١٤، معجم المؤلفين ١٣: ٢٢٦

١- علم التوقيت أ- المؤلف ب- تاريخ النسخ.

ملكه المفتقر الى ربه الغني العلي
محمد طاهر الصقلي الجرسادي المدني
عامله الله بلطفه الخفي
في ١٣ جمادى الثاني سنة ١٣٣٣هـ

سطر
٢٠

مسطره
١٨

رسالة في معرفة استخراج اعمال الليل والنهار من ربع الدائرة
المسمى بربع المجيب للشيخ الفاضل سيدي يحيى بن محمد
ابن محمد الحطاب غفر الله له ولوالديه وللمسلمين
آمين
وصلى الله على سيدنا محمد وآله وسلم

تاريخها
سنة
١٢٧٦

× في حوز العبد الفقير المذنب الى ربه
مصطفى بن محمد ساطي
عفا الله
عنه
سنة ١٢٩٦
ص
٦

بسم الله الرحمن الرحيم رب يسر ولا تعسر رب تمم بالخير
يقول الفقير الى الله تعالى يحيى بن محمد بن محمد الحطابى لطف الله به آمين
الحمد لله فالق الاصباح وجاعل الليل سكنا والشمس والقمر حسبانا
المنعم على جميع خلقه بفضله الذى تفضلا منه وامتنانا والصلوة
والسلام على سيدنا محمد المرتقى فى رتب المعالى اعلى الدرجات والمرتفع
فى منازل الشرف الى انتهاء الغايات وعلى آله واصحابه وازواجه وذرياته
الانجم الزاهرة الذين من اقتدى بهم اهتدى دنيا وآخرة صلاة وسلاما
دائمين ما دامت الافلاك دائرة وبعد فهذه مقدمة
مختصرة فى معرفة استخراج اعمال الليل والنهار من ربع الدائرة المسمى
بربع المجيب جعلتها وسيلة للمبتدى فى علم الميقات يستعين بقراءتها
على التوصل الى غيرها من المطولات اختصرتها من رسائل الشيخ العلامة
ابى عبد الله محمد الماردينى رحمه الله تعالى وغيره جعل الله ذلك خالصا
لوجهه الكريم بجاه نبيه العظيم ونفع به فى الحياة وبعد الممات انه سميع
قريب مجيب الدعوات ورتبتها على مقدمة وسبعة عشر بابا وخاتمة
فالمقدمة فى تعريفه واسمائه وتسمية رسومه فاما تعريفه فهو شكل
بسيط من خشب او نحاس او غير ذلك وفيه شرافتان خارجتان
عن شكل المربع وهندامه من تشكيل الربع غالبا وقد تكون من غير جنسه
من نحاس او حديد فى جهة يمين الناظر اليه غالبا اذا وضعه بين يديه
ومحوطه ما يليه وقد يكونان عن يساره يسميان فى مصطلحهم
الهدفتين والشطبتين وقد يثقبان لينظر منهما شعاع الشمس

جنس

عند اخذ

1

عند اخذ الارتفاع كما سياتى بيانه فى باب اخذ الارتفاع وقد يترك كان
من غير ثقب وهو الاكثر واما اسماؤه فاربعة الربع المجيب
وهو اشهرها والربع الدستور والمقنطر والمقصى واما
رسومه فمنها المركز ويسمى القطب والمخش والخرم وهو الثقب الذى
فى راس الربع يحصل فيه خيط الربع ومنها قوس الارتفاع وهو الخط
المحيط بالربع مستديرا على اطرافه السفلى مقسوم تسعين قسما متساوية
مكتوب اعدادها تحت كل خمسة بحروف الجمل طردا من اليمين
الى اليسار بالمداد الاسود فى الغالب وهو مبدأ اعداده المستوية
وعكسا من اليسار الى اليمين بالمداد الاحمر غالبا وهو مبدأ اعداده
المعكوسة وبالخط الكوفى فيهما فى الاغلب والكتابة فى ثمانية عشر
بيتا فى كل بيت حرفان احدهما حرف خمسة وهو الهاء والآخر
حرف العشرات وهو الياء واول قوس الارتفاع الذى منه مبدأ عدده
المستوى هو من جهة يمين الناظر اليه اذا وضعه بين يديه وضعا
يكون محوطه مما يليه والهدفتان عن يمينه وآخره الذى منه مبدأ
عدده المعكوس هو من الجهة الخالية من الهدفتين على يسار الناظر
اليه اذا وضعه على الصفة المذكورة ومنها جيب التمام وهو الخط
الايمن الواصل من المركز الى اول قوس الارتفاع ويسمى الضلع
خط المشرق والمغرب وخط الطلوع وهو مقسوم ستين جزءا
متساوية مكتوب اعدادها تحت كل خمسة بحروف الجمل طردا
من المركز الى اول قوس الارتفاع بالمداد الاسود فى الغالب

وعكسا من اول قوس الارتفاع الى المركز بالمداد الاحمر غالبا وبالخط الكوفي
في الاغلب في اثني عشر بيتا كبيوت قوس الارتفاع والخطوط المستقيمة
النازلة منه الى قوس الارتفاع تسمى الجيوب المنكوسة وهي كل اربعة
خطوط حمر بين اسودين ومبدأ عدده المستوي من المركز الى اول
قوس الارتفاع ومبدأ عدده المعكوس من اول قوس الارتفاع
الى المركز ومنها الستيني وهو الخط الايسر الواصل من المركز الى آخر
قوس الارتفاع ويسمى ايضا خط الزوال وخط نصف النهار
وخط وسط السماء والجيب الاعظم وهو مقسوم ستين
جزءا ايضا مكتوب اعدادها تحت كل خمسة بحروف الجمل طردا
من المركز الى آخر قوس الارتفاع وعكسا من آخر قوس الارتفاع الى المركز
الجيوب جيب التمام والخطوط المستقيمة النازلة منه الى قوس
الارتفاع تسمى الجيوب المبسوطة ومبدأ عدده المستوي من المركز
الى آخر قوس الارتفاع ومبدأ عدده المعكوس من آخر قوس الارتفاع
الى المركز ومنها قامة الظل المبسوط وهو الخط الثاني عشر من اعداد
الستيني المستوية وقامة الظل المنكوس وهو الخط الثاني عشر
من اعداد جيب التمام المستوية ويميز كل من الخطين المذكورين
في الغالب بنقطة ملونة وهذه الرسوم المذكورة هي المحتاج
اليها في معرفة استخراج جميع الاعمال ولا احتياج الى غيرها من الرسوم
الموضوعة فيه لكن وضعها فيه من محاسن الربع لكونها يستخرج بها
الاعمال كما يستخرج بالرسوم المتقدمة بطرق اخر كما هو مذكور
في الرسائل

في الرسائل المطولات فيحصل بذلك للطالب تمرين على العمل
وزيادة طمانينة بمطابقة صحة الاعمال بطرق متعددة كما ذكر
ذلك في الرسائل المطولات ولنذكر تعريفها تتميما للفائدة
فمنها دائرة الميل وهي الآخذة من اربعة وعشرين من اول
الستيني الى اربعة وعشرين من اول جيب التمام توضع
لتسهيل اخذ الجيوب ويعرف منها ايضا استخراج الميل
ومنها دائرتا التجييب وهما الآخذتان من المركز الى طرفي قوس
الارتفاع من اوله وآخره احدهما يوترها جيب التمام والاخرى
يوترها الستيني وتوضعان لتسهيل جيوب العروض والارتفاعات
وغير ذلك ومنها قوس ارتفاع العصر وهو الخط الآخذ من اول
قوس الارتفاع المقاطع لغالب الجيوب الى الستيني عند اثنين
واربعين وثلث من الجيوب المبسوطة وهناك اشياء اخر
يستغنى برسم الربع الا انها متعلقة به لابد منها في استخراج
الاعمال منها خيط الربع وهو الذي يوضع في المركز ويكون مثنا
لبخش الربع في رقة والمتن بحسب سعة البخش وضيقه
ومنها المري وهو خيط صغير يعقد في خيط الربع ويكون
مخالفا لخيط الربع في اللون ليتوصل به الى استخراج الاعمال الفلكية
ويكون في غاية الرفع ومنها الشاقول وهو ثقالة من نحاس
او رصاص او حديد يعلق عند اخذ الارتفاع في حلقة صغيرة
مربوطة في طرف خيط الربع من اسفله من جهة محطوطة ويكون الشاقول

مناسبا للربع في الثقل والخفة بحسب كبر الربع وصغره بحيث يمنع الهواء
ان يحركه ويكون الخيط الذي يعلق فيه الشاقول لا نازلا عن محوط
الربع بكثير ولا مخروقا به بحيث يماس جانب محوطه بل يكون نازلا
عن محوطه بمقدار نصف سمك محوطه ويعلم اكثر ما ذكر تحقيقا
بالمعاينة عند التعلم من القاء الشيخ وتقريره والله اعلم الباب
الاول في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه ان تمسك
الربع بيمينك وتجعل الشمس عن يسارك وجهة الربع الخالية
من الهدفتين مواجهة للشمس وتجعل الهدفة التي تلي المركز تلقاء
الشمس وعلق في خيط الربع الشاقول ثم حرك بيدك
حتى تستتر الهدفة السفلى بظل العليا استتارا معتدلا ليس فيه
نقص عن الهدفة السفلى ولا زيادة خارجة عنها ويكون خيط
الربع لا داخلا في وسطه دخولا يثقل معه حركة الخيط ولا خارجا
عن سطحه بل يكون مماسا للسطح ماشيا عليه مشيا سلسا ويكون
وجه الربع لا يتأثر بشعاع الشمس ولا مظلما جدا فما حازه الخيط
من درج قوس الارتفاع من جهة الخط الخالي عن الهدفتين فهو ارتفاع
الشمس وان كان الهدفتان مثقوبتين حرك الربع بيدك
حتى ينظر شعاع الشمس نفذ من ثقب الهدفة العليا وخرج من ثقب
الهدفة السفلى فما حازه الخيط حينئذ من الجهة الخالية عن الهدفتين
فهو ارتفاع الشمس وان كانت الشمس منكسرة الشعاع لغيم
وقرصها ظاهر او اردت اخذ ارتفاع كوكب من الكواكب فاجعل
الربع بينك وبينها واجعل الخط الخالي من الهدفتين مما يلي

قرص

قرص الشمس او الكوكب وعلق الشاقول في طرف الخيط وغمض
احدى عينيك وتجعل الاخرى تحت الهدفة السفلى من الربع
وحرك بيدك حتى ترى قرص الشمس او الكوكب فوق الهدفتين
او تنظرهما من ثقب الهدفتين ان كانتا مثقوبتين ثم امل الربع
ذات اليمين وانظر ما قطع الخيط من درج قوس الارتفاع من الجهة
الخالية عن الهدفتين فهو ارتفاع الشمس او الكوكب وان كان
عندك احد فمره ان ينظر لك الخيط لئلا يكون داخلا في الربع
ولا خارجا عنه ويعرف ما قطعه الخيط من درج قوس الارتفاع
ويخبرك به فانه ابلغ في التحقيق واطيب للنفس لان اخذ
ارتفاع الشمس اذا لم يكن لها شعاع او الكوكب بالربع فيه
صعوبة وان خفت استتار قرص الشمس او الكوكب
بالسحاب قبل اخذ ارتفاعهما فاجعل قرصها او الكوكب على شيء
مرتفع كجدار او رمح او عكاز تركزه في الارض او منارة او غير ذلك
ثم تتقدم الى ذلك الشيء المرتفع او تتأخر عنه حتى ترى قرص الشمس
او الكوكب على ذلك الشيء المرتفع كانه لاصق به ثم تمكث
مكانك وتأخذ ارتفاع ذلك الشيء الذي سترت عليه قرص الشمس
او الكوكب فما وجدته من درج قوس الارتفاع فهو ارتفاع الشمس
او الكوكب والله اعلم الباب الثاني
في معرفة درجة الشمس وهو ما قطعته من درج البروج الذي فيه وقت الزوال

في اليوم المفروض ومعرفة وضع الخيط على درجة الشمس من قوس الارتفاع
وطريق معرفة درجة الشمس ان تعرف الماضي من السنة القبطية اشهرا
واياما وتزيد عليه خمسة اشهر واربعة عشر يوما فان اجتمع معك
من ايام الشهر القبطي الناقص الذي انت فيه والاربعة عشر يوما التي مع الخمسة
الاشهر المزادة ثلاثون يوما او اكثر فاجعل منها ثلاثين يوما الشهر واضفه
الى ما معك من الشهور ثم اسقط الاشهر كل شهر لبرج مبتديا من الحمل وما بقي
من الايام دون ثلاثين فدرج من البرج الناقص الذي يلي البروج الكاملة
فان اجتمع معك من الاشهر اكثر من اثني عشر شهرا فاطرح من المجتمع اثني عشر شهرا
واسقط الباقي لكل برج احدى وثلاثين يوما مبتديا من برج الحمل ايضا
فان بقي دون ثلاثين فدرج من البرج الناقص الذي يلي البروج الكاملة
فهو درجة الشمس اي مقومها وقت زوال يومك من البرج الذي هي
فيه واما معرفة وضع الخيط على درجة الشمس فاعلم ان القوس
قام مقام منطقة فلك البروج الاثني عشر واجزاء القوس مقسمة عليها
لكل برج ثلاثون جزءا وابتداء ذلك من اوله فتعد منها للحمل ثلاثين جزءا
وثلاثين للثور وثلاثين للجوزاء ثم ترجع فتعد من اخره ثلاثين للسرطان
وثلاثين للاسد وثلاثين للسنبلة ثم ترجع فتعد من اوله ايضا
ثلاثين للميزان وثلاثين للعقرب وثلاثين للقوس ثم ترجع من اخره
ثلاثين للجدي وثلاثين للدلو وثلاثين للحوت اذا عرفت ذلك
وقيل لك في الاعمال الآتية ضع الخيط على درجة الشمس او انقل
الخيط الى درجة الشمس فاعلم البرج الذي هي فيه الشمس بالطريقة المتقدمة

او غيرها

او غيرها وكم قطعت الشمس من ذلك البرج من الدرج في اليوم الذي انت فيه
وعد من الثلاثين المختصة به من درج قوس الارتفاع بقدر ما مضى منه
ثم ضع الخيط عليه فما وقع تحته من درج قوس الارتفاع فهو درجة الشمس
لليوم الذي انت فيه والله اعلم

الباب الثالث

في معرفة ميل الشمس ليومك المفروض ضع الخيط على الستيني وعلم
بالمري على اربعة وعشرين من اجزاء المستوي ثم انقل الخيط الى درجة الشمس
وانزل المري الى القوس في الجيوب المبسوطة تجد من اوله الميل ليومك
المفروض وان وضعت الخيط على درجة الشمس ثم نظرت موضع التقاطع
بين الخيط ودائرة الميل ونزلت عنه في الجيوب المبسوطة الى اول قوس
الارتفاع وجدت عنه من اوله الميل ليومك المفروض فان كانت
الشمس في البروج الستة الشمالية التي هي الحمل والثور والجوزاء والسرطان
والاسد والسنبلة فالميل شمالي وان كانت في البروج الستة الجنوبية
التي هي الميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت فالميل جنوبي

الباب الرابع في معرفة عرض البلد وطريقه

ان تاخذ ارتفاع الشمس اذا كانت قبيل الزوال وتوكد اخذه مرة بعد
مرة وتفصل بين اخذ الارتفاعين بزمن يسير نحو الدرجة فما دام ارتفاع
الشمس يتزايد فخذ ارتفاعا آخر بعده فاذا نقص الارتفاع عما قبله
كان الارتفاع الذي قبل النقص هو غاية ارتفاع الشمس في يومك وقت
الاستواء فاستقبل المشرق حينئذ فان كانت الشمس على راسك
وليس لك ظل عن يمينك او يسارك بل كان بين قدميك فالشمس مسامتة
لرؤوس اهل ذلك البلد اي هي على محاذاة رؤوسهم والا تنسب غاية الشمس

الميل عبارة عن بعد الشمس
عن مدار الاعتدال الى جهة
الشمال او الجنوب فلذلك
[illegible]
[illegible]
في احد الاعتدالين
[illegible] الحمل والميزان
قاله المصنف في رسالته الكبرى

قال الشيخ في شرح المختصر
والعرض عبارة عن بعد البلد عن خط الاستواء اه

اى جهتها حينئذ الى الشمال ولا الجنوب عن اهل ذلك البلد بل هى على الرؤس
ويكون عدد غاية ارتفاع الشمس فى ذلك اليوم تسعين درجة اى مقدار
ارتفاعها اذا كانت على خط الزوال ثم انظر فان لم يكن معك ميل
فلا عرض لتلك البلد وذلك الموضع هو وسط الارض وان كان معك
ميل فعرض تلك البلد هو قدر الميل الذى معك وجهة العرض هى جهة
الميل فان كان شماليا فعرضها شمالى وان كان جنوبيا فعرضها جنوبى
وان كانت الشمس عن يمينك وظلك الى جهة الشمال فغاية الشمس اى
جهتها جنوبية وتلك البلد شمالية وان كان عن يسارك وظلك
الى الجنوب فجهتها شمالية والبلد جنوبية فان لم يكن معك ميل فتمام
الغاية الى التسعين هو عرض ذلك البلد وان كان معك ميل فان
كانت جهته موافقة لجهة غاية الشمس بان كان الميل جنوبيا
وجهة غاية الشمس جنوبية او كان شماليا وجهة غاية الشمس
شماليا فاسقط الاقل من الميل وتمام الغاية من الاكثر منهما فما بقى
فهو عرض البلد وان كانت جهة الميل مخالفة لجهة غاية الشمس بان كان
الميل جنوبيا وجهة غاية الشمس شمالية او العكس فاجمع الميل
الى تمام الغاية يحصل عرض ذلك البلد والله اعلم الباب
الخامس فى معرفة استخراج غاية ارتفاع الشمس من الميل وطريق تحصيلها
ان تنظر فان لم يكن معك ميل فتمام عرض بلدك الى التسعين هو الغاية
وان كان معك ميل فزده على تمام عرض البلد اذا كان الميل موافقا للعرض
وانقصه من تمام عرضها ان كان مخالفا تحصل غاية الشمس لليوم المفروض

والبلد

[illegible]

[illegible]

والبلد الذى لا عرض له الغاية فيه تسعون درجة ان كانت الشمس
فى راس الحمل او الميزان وفى غير ذلك تطرح الميل من تسعين
فما بقى فهو الغاية وهى مخالفة لجهة عرض بلدك فان كان عرض
بلدك شماليا فالغاية جنوبية وان كان جنوبيا فالغاية شمالية
الا فى صورة واحدة وهى اذا وافق الميل عرض البلد فى الجهة وجمع
الميل الى تمام عرض البلد فزاد المجموع على تسعين فانها تكون
شمالية فى هذه الحالة وان كان المجموع تسعين فلا تنسب الغاية
للشمال ولا الجنوب لانها مسامتة لرؤوس اهل ذلك البلد كما تقدم
فى الباب الذى قبله وفى البلد الذى لا عرض له جهة الغاية تابعة
لجهة الميل والله اعلم الباب السادس
فى معرفة الجيب من القوس والقوس من الجيب اما معرفة الجيب
من القوس فطريقه ان تعد من اول قوس الارتفاع بقدر القوس
المطلوب جيبها ثم ادخل فى الجيوب المبسوطة الى الستينى تجد من اعداده
المستوية جيب تلك القوس واذا وضعت الخيط على قدر الارتفاع
الذى معك من اول قوس الارتفاع وعلمت بالمرى على دائرة الجيب
التى يوترها الستينى ونقلت الخيط الى الستينى او الى جيب التمام
تجد المرى على جيب القوس من اول الستينى او من اول جيب التمام
وكذا اذا وضعت الخيط على قدر الارتفاع من آخر قوس الارتفاع
وعلمت بالمرى على الدائرة التى يوترها جيب التمام ونقلت الخيط الى
جيب التمام او الى الستينى وجدت المرى على الجيب الارتفاع اولها صح
من اول جيب التمام او من اول الستينى واعلم ان الجيب
لا يزيد على ستين واما معرفة القوس من الجيب فطريقه ان تعد

من مستوى الستيني بقدر الجيب المطلوب قوسه وتنزل من نهايته
الى القوس تجد من اعداده المستوية قوس ذلك الجيب وان عددت
من اول الستيني بقدر الجيب الذي معك المطلوب قوسه
وعلمت في ذلك بالمري ثم نقلت الخيط حتى يقع على دائرة الجيب
التي يوترها الستيني فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع
فهو قوس ذلك الجيب وان عددت من اول جيب التمام
بقدر الجيب المطلوب قوسه وعلمت بالمري ثم نقلت الخيط حتى
يقع المري على دائرة الجيب التي يوترها جيب التمام فما قطعه
الخيط من آخر قوس الارتفاع فهو قوس ذلك الجيب والله اعلم
الباب السابع في معرفة بعد القطر ضع الخيط على
الستيني وعد من اول قوس الارتفاع بقدر عرض البلد وادخل
من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اوله جيب عرض
ذلك البلد فعلم عليه بالمري ثم انقل الخيط الى قدر الميل في يومك
من اول قوس الارتفاع ثم انظر الى المري تجده واقعا على بعد
القطر من الجيوب المبسوطة لذلك اليوم وهو ينعدم اذا انعدم
الميل والله اعلم الباب الثامن في معرفة الاصل الحقيقي
ويسمى الاصل المطلق ضع الخيط على الستيني ثم عد من اول قوس
الارتفاع بقدر تمام عرض البلد وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة
الى الستيني تجد من اوله جيب تمام العرض فعلم بالمري عليه وانقل
الخيط الى قدر ما معك من الميل من آخر قوس الارتفاع تجد المري
على الاصل الحقيقي من الجيوب المبسوطة لذلك اليوم وان عدم الميل

فجيب

فجيب تمام العرض هو الاصل المطلق والله اعلم الباب
التاسع في معرفة نصف الفضلة ونصف قوس النهار والليل
وقوسهما ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على الاصل المطلق
لليوم المفروض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على بعد القطر لليوم
المفروض من الجيوب المبسوطة من اعدادها المستوية فما قطعه
الخيط من اول قوس الارتفاع فهو نصف الفضلة لذلك اليوم
وتسمى نصف التعديل وما قطعه الخيط من آخر قوس الارتفاع فهو
نصف قوس النهار لليوم المفروض ان كان الميل مخالفا لجهة عرض
البلد وان كان موافقا لجهة عرض البلد فهو نصف قوس الليل فزد
نصف الفضلة على التسعين يحصل نصف قوس النهار لذلك
اليوم اضعفه يحصل قوس النهار كاملا اسقطه من ثلاثمائة
وستين يبقى قوس الليل كاملا والله اعلم الباب
العاشر في معرفة الاصل المعدل والدائر وفضله اعرف الارتفاع
لوقتك المفروض ثم عد من اول قوس الارتفاع بقدر الذي معك
وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اوله
جيب ذلك الارتفاع زد عليه بعد القطر ان كنت في البروج الجنوبية
واسقط الاقل منه ومن جيب الارتفاع من الاكثر منهما ان كنت في البروج
الشمالية فما كان فهو الاصل المعدل ثم ضع الخيط على الستيني فاحفظه صح
وعد من اوله بقدر الاصل المطلق لليوم المفروض وعلم بالمري
عليه ثم حرك الخيط حتى يقع المري على الاصل المعدل من الجيوب
المبسوطة فما قطع الخيط من آخر قوس الارتفاع فهو فضل الدائر

وهو حصة القوس المتوسط من مركز الشمس على خط الزوال ان كان اخذك للارتفاع
قبل الزوال والماضي من توسطها الى وقت اخذك للارتفاع ان كان اخذك
له بعد الزوال وما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف
الفضلة ان كانت في البروج الشمالية وانقصها منه ان كانت في البروج
الجنوبية فما كان فهو الدائر وهو الماضي من شروق مركز الشمس الى وقت اخذك
للارتفاع ان كان اخذك له قبل الزوال والباقي من وقت اخذك للارتفاع
الى الغروب مركز الشمس ان كان اخذك له بعد الزوال والمراد بمركز الشمس
هو وسطها والله اعلم تنبيهات الاول ان لم يكن معك بعد قطر
كما اذا عدم الميل بان كانت الشمس في راس الحمل والميزان فالاصل المعدل
في هذه الحالة هو جيب الارتفاع وكذا البلد الذي لا عرض له يكون الاصل
المعدل فهو جيب الارتفاع الثاني اذا كان بعد القطر لليوم المفروض
اكثر من جيب الارتفاع الذي معك واسقطت جيب الارتفاع فكان
الباقي هو الاصل المعدل واردت فضل دائر ذلك الارتفاع ودائره
في هذه الصورة ليس ما قطعه الخيط من اخر قوس الارتفاع هو فضل
الدائر وما قطعه من اوله زاد عليه نصف الفضلة في الشمال ويسقط
منه في الجنوب يحصل الدائر بل العمل في تحصيل الدائر وفضله في هذه
الصورة ان تزيد ما قطع الخيط من اول القوس يحصل فضل الدائر
وتنقصه من نصف الفضلة يبقى الدائر والله اعلم الثالث اذا كان
جيب الارتفاع مساويا لبعد القطر ففضل الدائر لذلك الارتفاع
تسعون درجة والدائر هو نصف الفضلة في ذلك اليوم والله اعلم
الباب الحادي عشر في معرفة الارتفاع

اذا جهل من فضل الدائر المعلوم وطريقه ان تضع الخيط على الستيني
وتعد من اوله بقدر الاصل المطلق لليوم المفروض وعلم بالمري
عليه ثم عد من اخر قوس الارتفاع بقدر فضل الدائر المعلوم عندك
وانقل الخيط اليه ثم انظر ما وقع عليه المري من الجيوب المبسوطة
من اول الستيني فما وجدته تحته منها فهو الاصل المعدل للارتفاع
المطلوب اجمعه مع بعد القطر لليوم المفروض ان كانت الشمس
في البروج الشمالية وخذ الفضل بينهما ان كانت في البروج الجنوبية فما حصل
في الوجه الاول او بقي في الوجه الثاني فهو جيب الارتفاع المطلوب
فعده من اول الستيني وانظر ما يقابل بقدر ذلك الجيب وانزل من نهايته
في الجيوب المبسوطة الى اول قوس الارتفاع تجد من اوله قوس ذلك
الجيب وهو الارتفاع المطلوب الذي جهلته والله اعلم واحكم
تنبيهات الاول اذا كان فضل الدائر اكثر من تسعين وجهلت
ارتفاعه واردت استخراجه ووضعت الخيط على الستيني وعددت
من اوله بقدر الاصل المطلق وعلمت بالمري عليه ففي هذه الصورة
لا يتاتى لك نقل الخيط الى فضل الدائر الذي معك لكونه اكثر من تسعين
ونهاية قوس الارتفاع تسعون درجة فكيفية العمل في ذلك ان تنقل
الخيط بعد الزائد على تسعين من فضل الدائر الذي معك من اول
قوس الارتفاع فما وقع تحت المري من الجيوب المبسوطة اسقطه
من بعد القطر الذي معك يبقى جيب الارتفاع المطلوب فعد بعد ذلك
الجيب من اول الستيني كما تقدم وانزل من نهايته الى قوس الارتفاع

كما وجدته من اوله فهو قوس من الجيب وهو الارتفاع المطلوب والله اعلم
الباب الثاني اذا كان فضل الدائر تسعين وجهل ارتفاعه فعد من اول
الستيني بقدر بعد القطر وانزل منها نهايته الى المقوس تجد من اوله
الارتفاع المطلوب والله اعلم

الباب الثاني عشر في معرفة الظل من الارتفاع ضع الخيط على قدر الارتفاع
الذي معك من اول قوس الارتفاع ثم انزل بقامة الظل المفروضة
في الربع المجيب وهو الخط الثاني عشر من اول الستيني وجيب التمام
في الغالب كما تقدم بيانه في المقدمة فاذا اردت الظل المبسوط
فعد من اول الستيني من جيوبه اثني عشر وانزل منها نهايتها في الجيوب
المبسوطة الى الخيط وارجع من تقاطع القامة مع الخيط في الجيوب المنكوسة
الى جيب التمام اوله الظل المبسوط لذلك الارتفاع وان اردت الظل
المنكوس فضع الخيط على قدر الارتفاع من اول القوس ايضا وانزل
بقامة الظل من جيب التمام الى الخيط وارجع من تقاطع القامة مع الخيط
في الجيوب المبسوطة الى الستيني تجد من اوله الظل المنكوس لذلك
الارتفاع والله اعلم

تنبيه فاذا انزلت بالقامة الى الخيط
فلم تقاطعه فانزل بما تريد من اجزاء القامة بما يمكن تقاطعه مع الخيط
كالنصف مثلا او الثلث او الربع او السدس ونحو ذلك الى ان
تتقاطع الجزء المنزول به مع الخيط وارجع من التقاطع في الجيوب
المنكوسة الى جيب التمام تجد من اوله جزء الظل الموافق في المخرج
لجزء القامة الذي نزلت به فان كنت نزلت بنصف القامة

فالذي

فالذي وجدته من اول جيب التمام هو نصف الظل المبسوط فزد عليه
مثله يحصل الظل كاملا وان كنت نزلت بثلث القامة فهو ثلث
الظل المبسوط فزد عليه مثليه يحصل الظل كاملا وان نزلت بربعها
فهو ربع الظل المبسوط فزد عليه ثلاثة امثاله يحصل الظل كاملا
وكذا العمل في الظل المنكوس اذا انزلت بقامة فلم تقاطع الخيط
والله اعلم

الباب الثالث عشر في معرفة
الارتفاع المجهول من الظل المعلوم وطريقه ان تنزل بالقامة من الجيوب
الموافقة للظل المعلوم فان كان الظل المعلوم مبسوطا فانزل
بالقامة من الجيوب المبسوطة وانزل بقدر الظل الذي معك
من جيب التمام وضع الخيط على موضع تقاطع القامة والظل
فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع فهو الارتفاع المطلوب
الذي جهلته وهو ارتفاع الشمس لذلك الظل وان كان الظل
المعلوم المطلوب ارتفاعه منكوسا فانزل بالقامة من الجيوب المنكوسة
وانزل بقدر الظل المعلوم من الستيني وضع الخيط على موضع التقاطع
فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع فهو ارتفاع ذلك الظل والله
اعلم وفائدة هذا تظهر ثمرتها في الباب الذي بعد هذا
في معرفة استخراج اول وقت العصر من الظل المبسوط

تنبيه
فان نزلت بالقامة فلم تتقاطع القامة والظل فانزل من القامة
بما تريد من اجزائها التي يمكن تقاطعها مع الخيط وانزل من الظل
بمثل ذلك الجزء في المخرج اما بنصف كل منهما او ثلثه او ربعه

اونحو ذلك وضع الخيط على تقاطع الجيبين فما حازه الخيط من اول
قوس الارتفاع فهو الارتفاع المطلوب كاملا والله اعلم

الباب الرابع عشر في معرفة ارتفاع العصر والدائرة بين الظهر والعصر والدائرة بين العصر والمغرب

اعرف الغاية في يومك بما تقدم واستخرج
ظلها المبسوط بما تقدم ايضا وذلك بان تعد من اول قوس
الارتفاع بعدد الغاية وضع الخيط عليه ثم انزل الشيئين بالقامة
المفروضة الى ان تقاطع الخيط ثم ارجع من موضع تقاطع الخيط
مع القامة في الجيوب المنكوسة لجيب التمام تجد هو الظل
الغاية ليومك تزد عليه القامة المفروضة في الربع وهي اثنى عشر
في الغالب كما تقدم يحصل الظل المبسوط لارتفاع الشمس
اول وقت العصر فال الامر الى ان معك ظل مبسوط وارتفاع
مجهول فاستخرجه بما تقدم في الباب الذي قبله وذلك بان تنزل
بالقامة في الجيوب المبسوطة من الشيئين وتقيد الظل الذي
معك في الجيوب المنكوسة من جيب التمام وضع الخيط على
موضع تقاطع القامة والظل الذي معك فما قطعه الخيط من اول
قوس الارتفاع فهو الارتفاع المجهول وهو ارتفاع اول وقت
العصر فحيث علمت ارتفاع اول وقت العصر فاستخرج دائرة
وفضل دائرة بما تقدم في الباب العاشر في معرفة الدائرة وفضله
ففضل دائرة هو ما بين الظهر والعصر ودائرة هو ما بين

العصر

العصر والغروب وهي المدة التي من اول وقت العصر الى غروب
مركز الشمس فاذا زد على ذلك درجة ونصفه فقد غاب جميع قرصها
وحل حينئذ الافطار للصائم واداء صلاة المغرب والله اعلم

تنبيه فان اردت ان تعرف ارتفاع العصر من قوس
الموضوع في الربع المجيب فضع الخيط على قوس الغاية من اول
قوس الارتفاع وانزل من تقاطع الخيط مع قوس العصر في الجيوب
المبسوطة الى القوس تجده من اوله ارتفاع العصر والله اعلم

الباب الخامس عشر في مقدار حصة الشفق ومقدار حصة الفجر

فطريق معرفة حصة الشفق ان تعد من اول
قوس الارتفاع سبعة عشر درجة واعرف جيبها ثم زد عليه بعد
القطر في الربع المفروض ان كانت الشمس في البروج الشمالية وانقصه
من جيب سبعة عشر ان كانت في البروج الجنوبية فما حصل في الوجه
الاول او بقي في الوجه الثاني فهو الاصل المعدل لحصة الشفق
ثم اعرف الاصل المطلق في الربع المفروض وعلم عليه بالمري ثم انقل
الخيط حتى يقع المري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة
فما قطعه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف الفضل في الجنوب
وخذ الفضل في الشمال فما حصل او بقي فهو مقدار حصة الشفق
وهي المدة التي من غروب مركز الشمس الى اول وقت العشاء
وان فعلت جميع ما ذكر بجيب ارتفاع تسعة عشر حصل مقدار
حصة الفجر وهي المدة التي من طلوع الفجر الصادق الى طلوع مركز
الشمس والله اعلم

الباب السادس عشر

لعله رقمية

في معرفة المطالع الفلكية ومطالع الشروق والغروب وتسمى المطالع البلدية
ومعرفة مطالع الوقت ضع الخيط على الستيني وعد بقدر ما معك من الميل
في اليوم المفروض من معكوس القوس وادخل من نهايته في الجيوب المبسوطة
الى الستيني بعد من اوله جيبه فعلم بالمري عليه ثم اعرف درجة الشمس في يومك
المفروض وخذ ما بعدها الى الكم قوس الارتفاع وعد بقدره من اول قوس
الارتفاع واعرف جيبه ثم حرك الخيط حتى يقع المري على ذلك الجيب فما قطع الخيط
من اول قوس الارتفاع فهو المطالع الفلكية ان كانت الشمس في ثلاثة الجدي
وان كانت في ثلاثة الحمل فانقصه من مائة وثمانين وزده عليها في ثلاثة السرطان
والقوس الذي في ثلاثة الميزان فما كان فهو المطالع الفلكية لليوم المفروض
انقص منها نصف قوس النهار تحصل مطالع الشروق او زد نصف قوس
النهار على المطالع الفلكية تحصل مطالع الغروب وان زدت الماضي من طلوع
الشمس الى الوقت الذي انت فيه من النهار على مطالع الشروق او الماضي من طلوع وع ١
الشمس الى الوقت الذي انت فيه من الليل على مطالع الغروب تحصل مطالع
الوقت والعمل بما في هذا الباب تظهر ثمرته في الباب الذي بعده والله اعلم

الباب السابع عشر في معرفة العمل بالكوكب وهي على
وجهين احدهما من قبل المطالع المذكورة في الباب الذي قبله عند توسطه
والثاني من قبل طلوعه كان الشمس وطريق العمل بالمطالع ان تعرف مطالع
الكوكب الذي تريد العمل به من الجداول الصحيحة المثبتة فيها ذلك فاذا
توسط ليلا فالق مطالع الغروب في اليوم المفروض من مطالع الكوكب والباقي
هو الماضي من الليل عند توسطه وان القيت مطالعه من مطالع شروق اليوم الذي
بعد يومك حصل الباقي من الليل عند توسطه فلو كان الباقي عند توسطه
مساويا لحصة الفجر لليوم المفروض كان توسطه عند طلوع الفجر وان كان اكثر
منها فاسقط منه حصة الفجر فالباقي هو الفاضل لطلوع الفجر وان كان الباقي
عند توسطه اقل من حصة الفجر كان توسطه بعد طلوع الفجر بقدر ما نقص
الباقي عن حصة الفجر ولو ساوت مطالع الكوكب مطالع الشروق توسط
الكوكب

الكوكب وقت الشروق وهو وقت انقضاء الليل الفلكي قاعدة
جامعة لاعمال المطالع في هذا الباب والذي قبله وهو انك اذا اردت طرح
عدد من عدد آخر وكان المطروح منه لا يحتمل الطرح لقلته او كان مساويا له
فزد عليه دورا وهو ثلاثمائة وستون ثم اطرح من الحاصل فالباقي هو المطلوب
ومتى جمعت عددا لعدد آخر فزاد المجتمع على ثلاثمائة وستين فالزائد هو
المطلوب وطريق العمل به من قبل طلوعه وغروبه ان تعرف بعد الكوكب الذي
تريد العمل به من الجداول الصحيحة وهل هو شمالي او جنوبي واقم بعده مقام
ميل الشمس الا ان ميل الشمس يزيد وينقص وتتغير جهته من الشمال
الى الجنوب وميل الكوكب المسمى بعده لا يزيد ولا تتغير جهته فاذا عرفت
بعده كم درجة وهل هو شمالي او جنوبي واقمته مقام ميل الشمس فاستخرج به
غاية ارتفاعه وقوس نهاره وقوس ليله ونصف قوسيهما وارتفاعا في وقت
اردته من الليل ودائر ارتفاعه وفضل دائره كما تستخرج جميعه للشمس
من جهة ميلها فان كان بعده شماليا فزده على تمام عرض البلد وان كان جنوبيا
فانقصه منه فما حصل في الوجه الاول او بقي في الثاني فهو غاية ارتفاعه عند
توسطه على وسط السماء في الليلة المفروضة فان جمعت بعده الشمالي الى تمام
عرض بلدك وزاد المجموع على تسعين فاسقط الزائد على تسعين
من تسعين فالباقي هو غاية ارتفاعه وجهة غايته جنوبية ان كان بعده جنوبيا
او كان بعده شماليا وجمعت بعده الى تمام العرض وكان المجموع اقل من تسعين وان
كان المجتمع تسعين فالكوكب مسامت لرؤوس اهل ذلك البلد عند توسطه وغايته
حينئذ لا تنسب للشمال ولا للجنوب وان وضعت الخيط على الستيني وعلمت
بالمري على جيب عرض البلد ونقلت الخيط الى قدر بعد الكوكب من اول قوس الارتفاع
وجدت المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة واذا وضعت الخيط على الستيني
وعلمت بالمري على جيب تمام عرض البلد ونقلت الخيط الى قدر بعد الكوكب من آخر
قوس الارتفاع وجدت المري على الاصل المطلق من الجيوب المبسوطة وان وضعت
الخيط على الستيني وعلمت بالمري على الاصل المطلق الذي حصلته له وحركت

الخيط حتى يقع المرى على بعد قطره الذى حصلته فما حازه الخيط من اول قوس
الارتفاع فهو نصف فضلته وما حازه من آخر قوس الارتفاع فهو نصف قوس
نهاره ان كان بعده جنوبيا وان كان شماليا فهو نصف قوس ليله فرد نصف
فضلته على تسعين يحصل نصف قوس نهاره او اضعف كلا من نصف قوس
نهاره ونصف قوس ليله يحصل قوس نهاره كاملا وقوس ليله كاملا ونصف
قوس نهاره هى المدة التى بين طلوعه وتوسطه على خط الزوال وبين توسطه
وغروبه وقوس نهاره هى المدة التى بين طلوعه وغروبه وقوس ليله هى المدة التى
بين مغيبه وطلوعه ونصفها هى نصف قوس ليله **تنبيه** اذا استخرجت
غاية ارتفاع الكوكب وبعد قطره واصله الحقيقى ونصف فضلته ونصف
قوسى نهاره ونصف قوس ليله وقوسهما فى بلد فان ذلك لا يتغير بزيادة
ولا نقص بخلاف الشمس فان ذلك يتغير فيها بالزيادة والنقص كما تقدم
بيانه فاذا استخرجت جميع ما تقدم واردت معرفة الماضى والباقى من الليل
من قبل ارتفاعه فى وقت ما فخذ ارتفاعه بالربع كما تقدم فى الباب الاول
فى معرفة اخذ الارتفاع وعدّ من اول قوس الارتفاع بعدده وادخل من نهايته
فى الجيوب المبسوطة الى الستينى يحصل جيب ارتفاعه زد عليه بعد القطر الذى
حصلته ان كان بعد الكوكب جنوبيا وخذ الفضل ان كان بعده شماليا
يحصل اصل معدله فضع الخيط على الستينى وعلم بالمرى على الاصل المطلق
الذى استخرجته ثم انقل الخيط حتى يقع المرى على اصل معدله من الجيوب
المبسوطة فما حازه الخيط من آخر قوس الارتفاع فهو فضل الدائر لذلك الكوكب
وهو الباقى لتوسطه ان كان الارتفاع الذى معك شرقيا والماضى من توسطه
ان كان غربيا وما حازه الخيط من اول قوس الارتفاع زد عليه نصف الفضلة
التى حصلتها ان كان الكوكب شماليا وانقصها منه ان كان جنوبيا فما حصل
فى الوجه الاول او بقى فى الوجه الثانى فهو الدائر وهو الماضى من طلوعه الى وقت
اخذك الارتفاع ان كان الارتفاع شرقيا والباقى لغروبه ان كان الارتفاع
غربيا

غربيا **تنبيه** اذا زاد بعد الكوكب على تمام عرض بلدك
فان كان بعده شماليا فالكوكب ابدى الظهور فى ذلك البلد لا يغيب ابدا
وان كان جنوبيا فهو ابدى الخفا لا يظهر فيها ابدا وان كان بعده مساويا
لتمام عرض البلد فان كان شماليا فيصير يغيب تحت دائرة الافق على
نقطة الشمال فى ذلك البلد ثم ياخذ فى الطلوع وان كان جنوبيا
فيظهر نصفه على نقطة الجنوب فى ذلك البلد ثم ياخذ فى الغروب والله اعلم
خاتمة نسأل الله حسنها فى اختبار صحة رسوم الربع
ولذلك طرق منها ان تضع خيط الربع على نصفه من قوس الارتفاع
وهو خمسة واربعون فان قطع جميع ما وقع تحته من البيوت فهو صحيح
ومعنى قطعها بان كان موافقا على زواياها ومنها ان تمد خيطا من اول
قوس الارتفاع الى آخره فان قطع جميع ما وقع تحته من البيوت فهو صحيح ومنها
ان تنزل من الستينى فى الجيوب المبسوطة بما تريد من عدد اجزائه وتنزل
من جيب التمام فى الجيوب المنكوسة بمثل ذلك العدد فان قطع احدهما
من اول قوس الارتفاع مثل ما قطع الآخر من آخره فهو صحيح ومنها
ان تضع الخيط على الستينى وتعلم بالمرى علما بعيد اعداده ثم تنقل الخيط
الى جيب التمام فان قطع المرى منه مثل ذلك العدد فهو صحيح والله سبحانه
وتعالى اعلم وهذا آخر ما اردت اختصاره جعله الله خالصا
لوجهه الكريم ونفع به جماعته العظيم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم
تسليما والحمد لله رب العالمين

وكان الفراغ من نسخها يوم الخميس المبارك ٧ تاسع ذى الحجة
بعد الظهر وقت الموقف الاعظم سنة ١٢٧٦
وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم